



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211702280 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020546014.4

(22) 申请日 2020.04.14

(73) 专利权人 杭州练链科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区仓前街
道龙园路88号2幢308室

(72) 发明人 陈立 周伟 孙肇博

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限
公司 34147

代理人 侯克邦

(51) Int. Cl.

H04Q 1/10 (2006.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

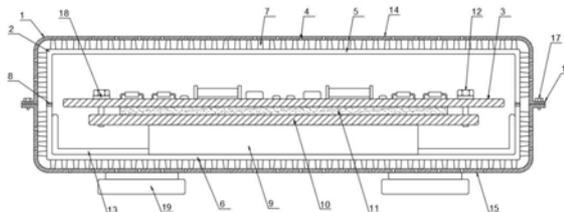
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防潮易散热式交换机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防潮易散热式交换机,具体涉及交换机技术领域,包括外壳、设置于外壳内部的散热壳体、设置于散热壳体内部的结构组件,所述结构组件包括电路板、设置于电路板上的电子元件和位于电路板底部的安装机构,所述外壳上开设有多个散热孔,所述散热壳体包括上铜散热框板和下铜散热框板,所述上铜散热框板和下铜散热框板的外壁上均依次排列有多个散热鳍片,多个所述散热鳍片的外端均与外壳内壁固定连接,所述上铜散热框板和下铜散热框板的连接处设置有导热胶垫圈。本实用新型无需限制交换机外壳开孔的数量,在保证交换机散热能力的前提下,使得外部的潮湿空气不会对其内部的元器件造成损伤,延长了使用寿命。



1. 一种防潮易散热式交换机,包括外壳、设置于外壳内部的散热壳体、设置于散热壳体内部的结构组件,所述结构组件包括电路板、设置于电路板上的电子元件和位于电路板底部的安装机构,其特征在于:所述外壳上开设有多个散热孔,所述散热壳体包括上铜散热框板和下铜散热框板,所述上铜散热框板和下铜散热框板的外壁上均依次排列有多个散热鳍片,多个所述散热鳍片的外端均与外壳内壁固定连接,所述上铜散热框板和下铜散热框板的连接处设置有导热胶垫圈;

所述安装机构包括固定于下铜散热框板内壁上的铜接触板、固定于铜接触板顶部的连接板和贴合于连接板顶部的导热胶垫,所述导热胶垫顶部与电路板底部贴合,所述电路板上还贯穿有第一螺钉,所述第一螺钉向下延伸至连接板内。

2. 根据权利要求1所述的一种防潮易散热式交换机,其特征在于:所述铜接触板底部贯穿有导热铜管,所述导热铜管两端向铜接触板两侧延伸且与下铜散热框板内壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种防潮易散热式交换机,其特征在于:所述外壳包括上壳体和下壳体,所述上壳体与下壳体的连接处设置有两个卡接板,两个所述卡接板分别设置于上壳体和下壳体的外壁上,两个所述卡接板上贯穿有第二螺钉,所述上壳体和下壳体通过卡接板和第二螺钉可拆卸安装。

4. 根据权利要求3所述的一种防潮易散热式交换机,其特征在于:所述上壳体与下壳体的分界线与上铜散热框板和下铜散热框板的分界线为同一高度,所述散热孔开设于相邻散热鳍片之间的区域内。

5. 根据权利要求1所述的一种防潮易散热式交换机,其特征在于:所述第一螺钉外部还套设有绝缘垫,所述绝缘垫设置于第一螺钉顶端与电路板之间。

6. 根据权利要求1所述的一种防潮易散热式交换机,其特征在于:所述外壳底部设置有多个支撑垫脚。

一种防潮易散热式交换机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种防潮易散热式交换机。

背景技术

[0002] 交换机(switch)是一种在通信系统中完成信息交换功能的设备。在计算机网络系统中,交换概念的提出是对于共享工作模式的改进。HUB集线器就是一种共享设备,HUB本身不能识别目的地址,当同一局域网内的A主机给B主机传输数据时,数据包在以HUB为架构的网络上是以广播方式传输的,由每一台终端通过验证数据包的地址信息来确定是否接收,在这种工作方式下,同一时刻网络上只能传输一组数据帧的通讯,如果发生碰撞还得重试,这种方式就是共享网络带宽。

[0003] 由于现有的交换机集成度越来越高,故在交换机长时间使用的过程中,发热量越来越大,交换机散热困难的问题十分严重,需要设置较多的开孔进行散热;当交换机在比较潮湿的地方长时间工作时,由于空气湿度过高,常常会导致交换机主板受潮,使得交换机主板发生短路,不能正常工作,需要限制交换机开孔的数量和大小。因此如何使交换机同时具有良好的散热能力和防潮能力是一个亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种防潮易散热式交换机,包括外壳、设置于外壳内部的散热壳体、设置于散热壳体内部的结构组件,所述结构组件包括电路板、设置于电路板上的电子元件和位于电路板底部的安装机构,所述外壳上开设有多个散热孔,所述散热壳体包括上铜散热框板和下铜散热框板,所述上铜散热框板和下铜散热框板的外壁上均依次排列有多个散热鳍片,多个所述散热鳍片的外端均与外壳内壁固定连接,所述上铜散热框板和下铜散热框板的连接处设置有导热胶垫圈;

[0005] 所述安装机构包括固定于下铜散热框板内壁上的铜接触板、固定于铜接触板顶部的连接板和贴合于连接板顶部的导热胶垫,所述导热胶垫顶部与电路板底部贴合,所述电路板上还贯穿有第一螺钉,所述第一螺钉向下延伸至连接板内。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述铜接触板底部贯穿有导热铜管,所述导热铜管两端向铜接触板两侧延伸且与下铜散热框板内壁相贴合。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述外壳包括上壳体和下壳体,所述上壳体与下壳体的连接处设置有两个卡接板,两个所述卡接板分别设置于上壳体和下壳体的外壁上,两个所述卡接板上贯穿有第二螺钉,所述上壳体和下壳体通过卡接板和第二螺钉可拆卸安装。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述上壳体与下壳体的分界线与上铜散热框板和下铜散热框板的分界线为同一高度,所述散热孔开设于相邻散热鳍片之间的区域内。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述第一螺钉外部还套设有绝缘垫,所述绝缘垫设置于第一螺钉顶端与电路板之间。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述外壳底部设置有多个支撑垫脚。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 本实用新型无需限制交换机外壳开孔的数量,在保证交换机散热能力的前提下,使得外部的潮湿空气不会对其内部的元器件造成损伤,延长了使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型散热壳体结构示意图。

[0015] 附图标记为:1外壳、2散热壳体、3电路板、4散热孔、5上铜散热框板、6下铜散热框板、7散热鳍片、8导热胶垫圈、9铜接触板、10连接板、11导热胶垫、12第一螺钉、13导热铜管、14上壳体、15下壳体、16卡接板、17第二螺钉、18绝缘垫、19支撑垫脚。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0017] 如图1-2所示的一种防潮易散热式交换机,包括外壳1、设置于外壳1内部的散热壳体2、设置于散热壳体2内部的结构组件,结构组件包括电路板3、设置于电路板3上的电子元件和位于电路板3底部的安装机构,外壳1上开设有多个散热孔4,散热壳体2包括上铜散热框板5和下铜散热框板6,上铜散热框板5和下铜散热框板6的外壁上均依次排列有多个散热鳍片7,多个散热鳍片7的外端均与外壳1内壁固定连接,上铜散热框板5和下铜散热框板6的连接处设置有导热胶垫圈8;

[0018] 在上述的基础上,上铜散热框板5和下铜散热框板6通过导热胶垫圈8使其内部形成一个密封的空间,即散热壳体2内部相对密封,在工作过程中,散热壳体2内的热量通过散热壳体2外部的散热鳍片7进行传递,传导至外部的外壳1上,散热壳体2内部的空间与外部无直接接触,不会出现气体循环,在潮湿环境中使用时,外部潮湿的空气不会对散热壳体2内的元器件造成损伤;

[0019] 安装机构包括固定于下铜散热框板6内壁上的铜接触板9、固定于铜接触板9顶部的连接板10和贴合于连接板10顶部的导热胶垫11,导热胶垫11顶部与电路板3底部贴合,电路板3上还贯穿有第一螺钉12,第一螺钉12向下延伸至连接板10内,交换机的电路板3通过第一螺钉12安装在连接板10上;

[0020] 在工作过程中,电路板3上元件器产生的热量通过连接板10与电路板3之间的导热胶垫11进行传导,并通过铜接触板9将热量传输至下铜散热框板6上,电路板3上散发的热量直接通过气体经商铜散热框板进行散热;

[0021] 铜接触板9底部贯穿有导热铜管13,导热铜管13两端向铜接触板9两侧延伸且与下铜散热框板6内壁相贴合,在对电路板3热量进行主要传导的下铜散热框板6处,利用导热铜管13,增加铜接触板9与下铜散热框板6的接触面积,加快对电路板3元器件热量的散发;

[0022] 外壳1包括上壳体14和下壳体15,上壳体14与下壳体15的连接处设置有两个卡接板16,两个卡接板16分别设置于上壳体14和下壳体15的外壁上,两个卡接板16上贯穿有第二螺钉17,上壳体14和下壳体15通过卡接板16和第二螺钉17可拆卸安装;

[0023] 进一步的,由于散热鳍片7的外端均与外壳1内壁固定连接,因此,散热壳体2会随着外壳1的打开而打开,在上壳体14与下壳体15进行安装时,上铜散热框板5与下铜散热框板6之间的导热胶垫圈8也会受到挤压,卡接板16和第二螺钉17还起到一个对导热胶垫圈8进行压合的作用,以使散热壳体2内部形成一个相对密封的环境;

[0024] 上壳体14与下壳体15的分界线与上铜散热框板5和下铜散热框板6的分界线为同一高度,散热孔4开设于相邻散热鳍片7之间的区域内,由于散热壳体2内部的空间相对密封,在外壳1上开设的散热孔4不会造成湿气对散热壳体2内部进行侵蚀,且可以对散热鳍片7之间堆积的热量进行散热,避免热量大量堆积于散热鳍片7之间;

[0025] 第一螺钉12外部还套设有绝缘垫18,绝缘垫18设置于第一螺钉12顶端与电路板3之间,绝缘垫18提供绝缘作用,外壳1底部设置有多个支撑垫脚19,提升外壳1放置的稳定性。

[0026] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

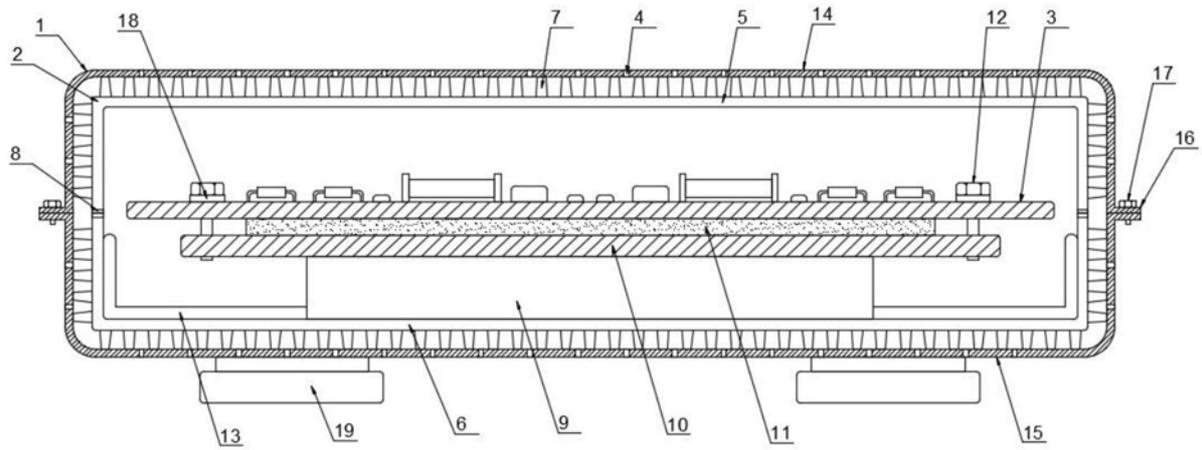


图1

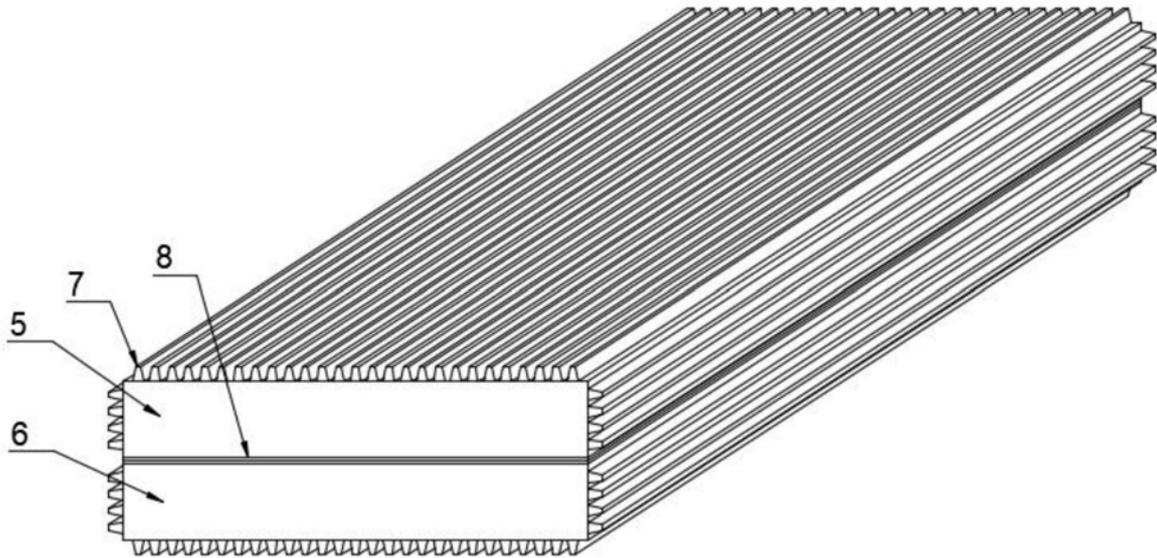


图2